

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-365081

(43)Date of publication of application : 18.12.2002

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
 B60R 21/00
 G08G 1/0969
 G09B 29/00
 G09B 29/10

(21)Application number : 2001-173638

(71)Applicant : ALPINE ELECTRONICS INC

(22)Date of filing : 08.06.2001

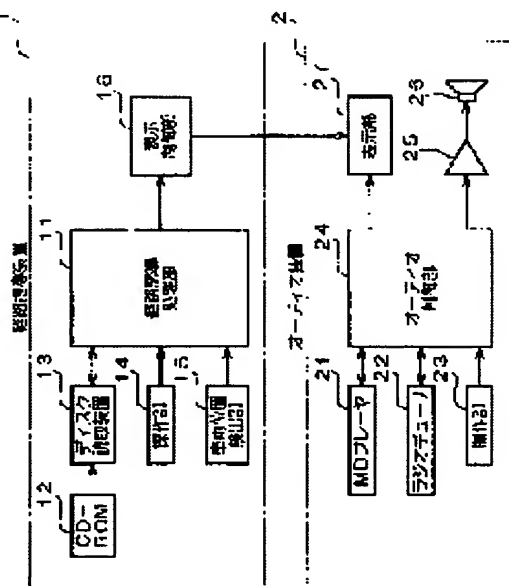
(72)Inventor : KUROSAWA TAKESHI

(54) ROUTE GUIDING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a route guiding system which can improve the legibility of a guidance image without making the operation of the device complicated.

SOLUTION: On the screen of the displaying section 27 of this route guiding device, the spectrum analyzer corresponding to the audio voice being reproduced and outputted is displayed. The display control section 16 of this device controls the displaying section 27 to display the guidance image including an arrow indicating the advancing direction of a vehicle along the running route which is the object of route guidance by superimposing the picture upon the spectrum analyzer. When the vehicle approaches an intersecting point at which the vehicle turns right or left, the control section 16 controls the displaying section 27 to stop the display of the spectrum analyzer and change the color of backlight. Then the section 16 controls the section 27 to display a guidance image including a figure indicating the remaining distance to the intersecting point, countdown bars visually indicating the remaining distance, and the arrow indicating the advancing direction of the vehicle at the intersecting point in the area in which the spectrum analyzer was displayed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-365081

(P2002-365081A)

(43)公開日 平成14年12月18日(2002.12.18)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード ⁷ (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	H 2 C 0 3 2
B 6 0 R 21/00	6 2 6	B 6 0 R 21/00	6 2 6 E 2 F 0 2 9
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	5 H 1 8 0
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	A
29/10		29/10	A
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)			

(21)出願番号 特願2001-173638(P2001-173638)

(22)出願日 平成13年6月8日(2001.6.8)

(71)出願人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72)発明者 黒澤 武史

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
ルパイン株式会社内

(74)代理人 100103171

弁理士 雨貝 正彦

Fターム(参考) 2C032 HB02 HC21 HC22 HC26 HD07

2F029 AA02 AB01 AB07 AC01 AC08

AC16

5H180 AA01 BB13 EE18 FF04 FF05

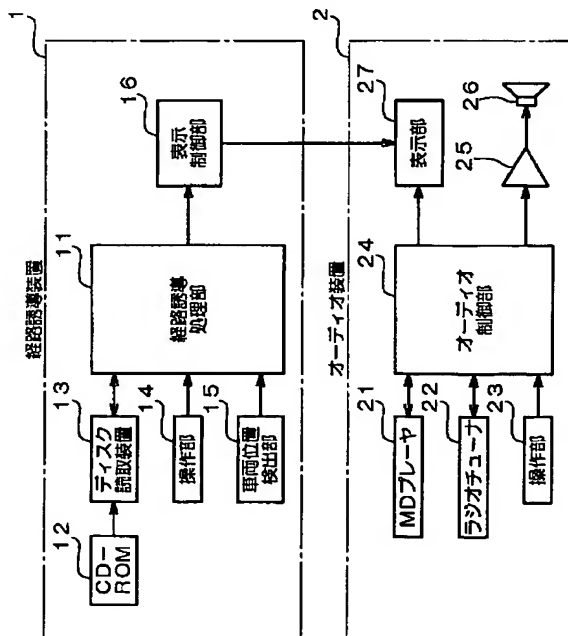
FF24 FF27 FF33

(54)【発明の名称】 経路誘導装置

(57)【要約】

【課題】 操作を煩雑にすることなく、案内画像の見やすさを向上させることができる経路誘導装置を提供すること。

【解決手段】 表示部27の画面上では、再生出力中のオーディオ音に対応するスペクトラムアナライザ表示が行われている。表示制御部16は、経路誘導の対象となっている走行経路に沿った進行方向を示す矢印を含む案内画像をスペクトラムアナライザ表示に重ねて表示部27に表示する制御を行う。車両が右左折交差点に接近した場合に、表示制御部16は、表示部27に対して、スペクトラムアナライザ表示を停止し、バックライトの色を変更する制御を行う。次に表示制御部16は、スペクトラムアナライザ表示が行われていた領域に、右左折交差点までの残距離を示す数字と、残距離を視覚的に示すカウントダウンバーと、右左折交差点における進行方向を示す矢印とを含む案内画像を表示する制御を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両位置を検出する車両位置検出手段と、
前記車両位置検出手段によって検出された前記車両位置に基づいて、所定の走行経路に沿って車両の進行方向を指示するとともに、次に到来する右左折交差点の位置および右左折方向を指示する交差点案内を行う経路誘導指示手段と、
前記進行方向の指示を行う第 1 の画像と前記交差点案内を行う第 2 の画像のいずれか一方を、ナビゲーション装置以外の車載装置の表示画面上に重ねて表示する表示制御手段と、
を備えることを特徴とする経路誘導装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、
前記第 1 の画像は、車両の進行方向を視覚的に示す矢印であることを特徴とする経路誘導装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、
前記第 2 の画像は、前記右左折交差点までの距離を示す数字と、前記右左折方向を視覚的に示す矢印であることを特徴とする経路誘導装置。

【請求項 4】 請求項 3 において、
前記第 2 の画像は、前記右左折交差点までの距離を視覚的に示す帯状画像を有しており、この帯状画像の長さと前記距離とを対応させることを特徴とする経路誘導装置。

【請求項 5】 請求項 4 において、
前記車載装置は、オーディオ信号の複数の分割周波数帯域のそれぞれの信号レベルを帯状画像に対応させて表示する周波数成分表示処理を行うことを特徴とする経路誘導装置。

【請求項 6】 請求項 1～5 のいずれかにおいて、
前記第 1 の画像と前記第 2 の画像を、互いに識別可能な色を対応させて前記表示画面上に表示することを特徴とする経路誘導装置。

【請求項 7】 請求項 6 において、
前記車載装置の表示画面には、表示内容を照らす照明が組み合わされており、
前記互いに識別可能な色は、前記照明の色を異ならせることにより実現することを特徴とする経路誘導装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ナビゲーション装置以外の車載装置（例えば、オーディオ装置等）に備わっている表示画面を利用し、進行方向を示す矢印などを含んだ案内画像を表示することによって経路誘導処理を行う経路誘導装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に車載用のナビゲーション装置は、車両位置周辺などの地図を画面上に表示する地図表示機能や、利用者により指定される目的地や経由地までの経

路を探索する経路探索機能、経路探索によって設定された経路に沿って車両の走行を誘導する経路誘導機能などを備えている。

【0003】また、ラジオ放送受信機や MD（ミニディスク）プレーヤ等のオーディオ装置など、他の車載装置に備わっている表示画面を利用し、進行方向を示す矢印などを含んだ案内画像を表示することによって経路誘導処理を行う経路誘導装置も存在する。このような経路誘導装置は、経路誘導処理の機能を特化させて処理負担を軽減するとともに他装置の表示画面を利用することにより装置の構成を簡略化し、一般的なナビゲーション装置に比べて低価格化を図っている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来の経路誘導装置は、他の車載装置の表示画面を利用する際には、表示画面の表示領域を分割して、一方に経路誘導の案内画像、他方に車載装置の動作状態等に関連する画像をそれぞれ表示するか、あるいは、経路誘導の案内画像と車載装置の動作状態等に関連する画像とを切り替えていずれかを選択的に表示する、という表示制御を行っていた。

【0005】しかし、オーディオ装置等の車載装置に備わっている表示画面はその表示領域がそれほど大きくない場合が多い。このため、表示領域を分割して各画像を表示した場合には、元々それほど大きくない表示領域をさらに分割して表示することから、経路誘導の案内画像の表示に用いる表示領域が小さくなり、案内画像が見づらくなるという問題があった。

【0006】また、オーディオ装置等の動作状態に関連する画像と、経路誘導の案内画像とを選択的に表示する場合には、表示領域を大きく使うことができるために案内画像の見やすさは改善されるものの、表示対象となる画像をその都度切り替えるという煩雑な操作を行う必要があるため、有効な解決策とは言えなかった。

【0007】本発明は、このような点に鑑みて創作されたものであり、その目的は、操作を煩雑にすることなく、案内画像の見やすさを向上させることができる経路誘導装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、本発明の経路誘導装置は、車両位置検出手段によって検出された車両位置に基づいて、経路誘導指示手段により、所定の走行経路に沿って車両の進行方向を指示するとともに、次に到来する右左折交差点の位置および右左折方向を指示する交差点案内を行っており、表示制御手段により、進行方向の指示を行う第 1 の画像と交差点案内を行う第 2 の画像のいずれか一方を、ナビゲーション装置以外の車載装置の表示画面上に重ねて表示している。

【0009】第 1 の画像もしくは第 2 の画像を車載装置

の表示画面上に重ねて表示しているの、表示領域を大きく使って経路誘導の案内画像を表示することが可能となり、案内画像の見やすさを向上させることができる。また、表示対象となる画像を切り替える操作が不要であるため、操作が煩雑となることもない。

【0010】上述した第1の画像は、車両の進行方向を視覚的に示す矢印であることが望ましい。矢印というシンプルな形態によって車両の進行方向を示すことにより、少ない処理負担で確実に経路誘導処理を行うことができる。上述した第2の画像は、右左折交差点までの距離を示す数字と、右左折方向を視覚的に示す矢印であることが望ましい。右左折交差点までの具体的な距離を提示することにより、次に到来する右左折交差点の位置を確実に把握することができる。また、矢印というシンプルな形態によって右左折方向を示すことにより、上述した第1の画像の場合と同様に、少ない処理負担で確実に交差点における経路誘導処理を行うことができる。

【0011】また、上述した第2の画像は、右左折交差点までの距離を視覚的に示す帯状画像を有しており、この帯状画像の長さで右左折交差点までの距離とを対応させることが望ましい。これにより、帯状画像の長さに基づいて右左折交差点までの距離を直感的に把握することができる。

【0012】また、上述した車載装置は、オーディオ信号の複数の分割周波数帯域のそれぞれの信号レベルを帯状画像に対応させて表示する周波数成分表示処理を行っていることが望ましい。一般に、オーディオ装置等の車載装置では、オーディオ信号の複数の分割周波数帯域のそれぞれの信号レベルを帯状画像に対応させた周波数成分表示（いわゆる「スペクトラムアナライザ表示」）が行われている場合が多い。このスペクトラムアナライザ表示は娯楽的な要素が強いものであり、さほど必要性の高い情報を提供しているわけではないと考えられる。本発明の経路誘導装置は、この部分に経路誘導の案内画像を重ねて表示している。これにより、車載装置の表示画面を用いて経路誘導の案内画像を表示した場合でも、車載装置に関する情報量の低下を最小限に抑えることができる。

【0013】また、上述した第1の画像と第2の画像は、互いに識別可能な色に対応させて表示画面上に表示されることが望ましい。これにより、第1の画像と第2の画像との間で表示内容が切り替わったことを視覚的に容易に認識することができるようになり、右左折交差点が接近していることを確実に把握することができる。

【0014】また、車載装置の表示画面には、表示内容を照らす照明が組み合わされており、上述した互いに識別可能な色は、照明の色を異ならせることにより実現されていることが望ましい。照明の色を異ならせるという簡単な処理によって、互いに識別可能な色に対応させた表示を実現することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用した一実施形態の経路誘導装置について、図面を参照しながら説明する。図1は、本実施形態の経路誘導装置の構成を示す図である。図1に示す経路誘導装置1は、車載装置としてのオーディオ装置2に備わった表示部27を利用して、所定の経路誘導処理を行うものであり、経路誘導処理部11、CD-ROM12、ディスク読取装置13、操作部14、車両位置検出部15、表示制御部16を含んで構成されている。

【0016】経路誘導処理部11は、所定の出発地と目的地を結ぶ走行経路を探索する処理や、探索された走行経路に沿って車両の走行を誘導する経路誘導処理を行うために必要な処理を行うものである。本実施形態の経路誘導処理部11は、走行経路に沿った概略的な進行方向を指示する案内画像や、右左折交差点における進行方向等を案内する案内画像をオーディオ装置2の表示部27に重ねて表示することにより、経路誘導処理を行っている。

【0017】CD-ROM12は、経路探索や経路誘導等の経路誘導処理に必要な地図データが格納された記憶媒体である。なお、CD-ROM以外の記憶媒体（例えば、DVD-ROM等）を用いて地図データを格納してもよい。ディスク読取装置13は、1枚あるいは複数枚のCD-ROM12が装填可能であり、経路誘導処理部11の制御によっていずれかのCD-ROM12から地図データの読み出しを行う。

【0018】操作部14は、経路誘導装置1に対する操作指示を行うための各種操作キーを備えており、キーの操作状態に応じた操作信号を経路誘導処理部11に向けて出力する。車両位置検出部15は、例えば、GPS受信機、距離センサ、角度センサ等を備えており、自車位置を検出し、これを測位時刻とともに出力する。

【0019】表示制御部16は、オーディオ装置2に備わった表示部27の表示画面上に、経路誘導を行うための案内画像を重ねて表示する制御を行う。表示制御部16によって行われる処理の詳細内容については後述する。次に、オーディオ装置2の構成について説明する。図1に示すオーディオ装置2は、MD（ミニディスク）プレーヤ21、ラジオチューナ22、操作部23、オーディオ制御部24、アンプ25、スピーカ26、表示部27を含んで構成されている。

【0020】なお、本実施形態では、オーディオ装置2に含まれる構成要素（スピーカ26を除く）と経路誘導装置1に含まれる構成要素とがまとめて一の筐体に納められており、この筐体が車室内のダッシュボードに收容されているものとする。MDプレーヤ21は、MDに記録されているオーディオ信号を再生し、出力する。ラジオチューナ22は、FM放送等のラジオ放送を受信して放送番組の音声に対応するオーディオ信号を再生し、出

力する。

【0021】操作部23は、MDプレーヤ21およびラジオチューナ22のそれぞれが有する各種機能に対応する複数の操作キーを備えており、キーの操作状態に応じた操作信号をオーディオ制御部24に出力する。オーディオ制御部24は、操作部23から出力される操作信号に応じて、MDプレーヤ21およびラジオチューナ22の動作を制御し、MDプレーヤ21等から出力されるオーディオ信号をアンプ25に出力する。また、オーディオ制御部24は、オーディオ装置2の動作状態を表示部27に表示する処理を行う。

【0022】アンプ25は、オーディオ信号を所定のゲインで増幅し、スピーカ26に出力する。スピーカ26は、増幅後のオーディオ信号に対応する音声を出力する。表示部27は、オーディオ装置2の筐体の前面側に配置されており、オーディオ装置2の動作状態（例えば、ラジオチューナ22の受信周波数等）の表示や、オーディオ信号の複数の分割周波数帯域のそれぞれの信号レベルを帯状画像に対応させて表示する所定のスペクトラムアナライザ表示（周波数成分表示）などを行う。

【0023】また、表示部27は、経路誘導装置1内の表示制御部16による制御に基づいて、経路誘導を行うための案内画像をオーディオ装置2の動作状態を示す画像に重ねて表示する。本実施形態の表示部27は、例えば、液晶表示素子などを用いて構成されており、表示内容を照らすバックライト（照明）の色を切り替えることができるようになっている。そして、上述した経路誘導装置1内の表示制御部16は、走行経路上に存在する右左折交差点に車両が接近し、この右左折交差点までの残距離と右左折交差点での進行方向（右左折方向）とが経路誘導処理部11から出力された場合に、スペクトラムアナライザ表示を停止するとともに表示部27のバックライトの色を変更し、スペクトラムアナライザ表示が行われていた領域に、右左折交差点までの残距離を示す画像や右左折交差点での進行方向を示す矢印などを表示する制御を行っている。

【0024】上述した車両位置検出部15が車両位置検出手段に、経路誘導処理部11が経路誘導指示手段に、表示制御部16が表示制御手段にそれぞれ対応している。本実施形態の経路誘導装置1はこのような構成を有しており、次にその動作について説明する。

【0025】図2は、オーディオ装置2内の表示部27を利用して経路誘導時の案内画像を表示する際の経路誘導装置1の動作手順を示す流れ図である。なお、オーディオ装置2によってオーディオ音の再生出力が行われており、オーディオ信号の複数の分割周波数帯域のそれぞれの信号レベルに対応して、表示部27に所定のスペクトラムアナライザ表示が行われているものとして以降の説明を行う。

【0026】表示制御部16は、経路誘導の対象となっ

ている走行経路に関する情報を経路誘導処理部11から取得し、この走行経路に沿った進行方向を示す案内画像をスペクトラムアナライザ表示に重ねて表示する制御を行う（ステップ100）。図3は、走行経路に沿った進行方向を示す案内画像の表示例を示す図である。図3に示すように、表示部27の表示画面内の所定領域aにスペクトラムアナライザ表示が行われており、この所定領域aに、走行経路に沿った進行方向を示す案内画像としての矢印100（第1の画像に対応）が重ねて表示されている。この矢印100は、その外縁部分を所定の表示色（例えば、白色）で縁取りすることにより視認性の向上が図られている。このように、矢印というシンプルな形態によって車両の進行方向を示すことにより、少ない処理負担で確実に経路誘導処理を実現することができる。

【0027】次に、表示制御部16は、走行経路上に存在する右左折交差点に車両が接近したか否かを判定する（ステップ101）。具体的には、右左折交差点から所定距離内（例えば、300m以内）に車両が接近した場合には、この右左折交差点までの残距離と右左折交差点での進行方向に関する情報が経路誘導処理部11から出力されるようになっており、表示制御部16は、これらの情報の有無に基づいてステップ101の判定処理を行う。車両が右左折交差点に接近していない場合には、ステップ101で否定判断が行われ、この場合には上述したステップ100に戻り、以降の処理が繰り返される。

【0028】車両が右左折交差点に接近した場合には、ステップ101で肯定判断が行われ、表示制御部16は、スペクトラムアナライザ表示を停止するとともに、バックライトの色を変更する制御を行う（ステップ102）。バックライトの表示色の変更についての具体例は後述する。

【0029】次に表示制御部16は、スペクトラムアナライザ表示が行われていた所定領域aに、右左折交差点までの残距離を具体的に示す数字を表示するとともに（ステップ103）、スペクトラムアナライザ表示の表示パターンを利用して、残距離の概略を視覚的に示す所定のカウントダウンバー（帯状画像に対応）を表示する（ステップ104）。

【0030】また表示制御部16は、経路誘導処理部11から取得した情報に基づいて、右左折交差点における車両の進行方向を示す案内画像をカウントダウンバーの表示領域に重ねて表示する制御を行う（ステップ105）。次に表示制御部16は、車両が右左折交差点を通過したか否かを判定する（ステップ106）。具体的には、車両が右左折交差点を通過した場合には、その旨が経路誘導処理部11から通知されるようになっており、表示制御部16は、この通知の有無に基づいてステップ106の判定処理を行っている。

【0031】車両が右左折交差点を通過していない場合

には、ステップ106で否定判断が行われ、この場合には上述したステップ103に戻り、以降の処理が繰り返される。具体的には、右左折交差点までの残距離を示す数字やカウントダウンバーの表示内容が車両の走行状態に応じて随時更新される。

【0032】車両が右左折交差点を通過した場合には、上述したステップ106で肯定判断が行われ、表示制御部16は、表示部27のバックライトを元の色に設定する(ステップ107)。その後、上述したステップ100に戻り、以降の処理が繰り返される。

【0033】図4は、右左折交差点までの残距離と右左折交差点における進行方向を示す案内画像の表示例を示す図である。図4(A)に示すように、所定領域aにおけるスペクトラムアナライザ表示が停止され、この所定領域aに右左折交差点までの残距離を具体的な数字によって示す残距離102と、残距離を視覚的に示すカウントダウンバー104が表示されている。

【0034】具体的には、カウントダウンバー104は、スペクトラムアナライザ表示の表示パターンを利用し、略三角形状に長方形を積み上げることにより形成されている。また図4(A)においてハッチングにより擬似的に示されているように、カウントダウンバー104は、その表示色については、スペクトラムアナライザ表示の場合とは異なる色に設定されている。これにより、スペクトラムアナライザ表示とカウントダウンバー表示との識別が容易になる。

【0035】また、右左折交差点における進行方向を示す矢印106は、カウントダウンバー104の表示領域上に重ねて表示されている。この矢印106についても、上述した図3に示した矢印100と同様に、その外縁部分を所定の表示色で縁取りすることにより視認性の向上が図られている。このように、矢印というシンプルな形態によって右左折交差点における進行方向を示すことにより、少ない処理負担で確実に経路誘導処理を実現することができる。なお、上述した残距離102、カウントダウンバー104、矢印106が第2の画像に対応している。

【0036】また、表示画面の全体に対するハッチングの有無によって擬似的に表現されているように、上述した図3に示した走行経路の案内画像を表示する場合(ハッチングあり)と、図4に示す右左折交差点における案内画像を表示する場合(ハッチングなし)において、表示部27のバックライトの色が切り替えられており、両者の違いが識別しやすくなっている。

【0037】また、図4(B)は、車両の進行に伴って右左折交差点までの残距離が変化した場合における表示内容の更新の様子を示している。図4(B)に示すように、車両の進行に伴い、残距離102により示される数字が0.3kmから0.1kmに変化している。またカウントダウンバー104についても、残距離の変化に伴

って下側の段から順に表示色が変化しており、上側の表示色が変更されていない部分の長さが短くなることにより、右左折交差点までの残距離が少ないことが視覚的に示されている。このようなカウントダウンバー104の表示内容の変化により、右左折交差点までの距離を直感的に把握することが容易となり、残距離102によって示される数値により、次の右左折交差点の位置を確実に把握することができる。

【0038】このように、本実施形態の経路誘導装置1は、経路誘導処理を行う際に、車両の進行方向を指示する案内画像と交差点案内を行う案内画像のいずれか一方を、オーディオ装置2に備わった表示部27の表示画面上に重ねて表示しているため、表示領域を大きく使って経路誘導の案内画像を表示することが可能となり、案内画像の見やすさを向上させることができる。また、表示画面に対する表示対象となる画像を切り替える操作が不要であるため、操作が煩雑となることもない。

【0039】また、スペクトラムアナライザ表示が行われている領域に案内画像を重ねて表示しているため、オーディオ装置2の動作状況に関する表示における情報量の低下を最小限に抑えることができる。特に、スペクトラムアナライザ表示の表示パターンを利用してカウントダウンバー表示を行い、右左折交差点までの残距離を視覚的に示しているため、スペクトラムアナライザ表示と交差点の案内画像(特にカウントダウンバー)とを違和感なく両立することができるという利点もある。

【0040】なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において種々の変形実施が可能である。例えば、上述した実施形態では、図4に示したように、略三角形状に長方形を積み上げることによりカウントダウンバー104が形成されており、右左折交差点までの残距離の変化に伴って略三角形状の底辺側から順に表示色を変更することにより、右左折交差点までの距離が視覚的に示されていたが、カウントダウンバーの形状は略三角形状に限定されるものではなく、他にも種々の変形例が考えられる。

【0041】図5は、カウントダウンバーの形状の変形例を示す図である。図5(A)に示すように、スペクトラムアナライザ表示における1列分の表示パターンのみを利用してカウントダウンバー104aを形成し、表示してもよい。この場合においても、右左折交差点までの残距離の変化に伴って、図5(B)に示すように、カウントダウンバー104aの底辺側から順にその表示色を変更して表示することにより、右左折交差点までの距離を視覚的に示すことができる。

【0042】また、図5に示す変形例の他にも、スペクトラムアナライザ表示における2列またはそれ以上の列の表示パターンを利用してカウントダウンバーを形成してもよく、スペクトラムアナライザ表示の表示パターンとは無関係に、独自の形状を用いてカウントダウンバー

を形成してもよい。

【0043】また上述した実施形態では、右左折交差点までの残距離に応じてカウントダウンバー104の底辺側から順にその表示色を変更していたが、底辺側から順に非表示状態とするような制御を行ってもよい。また上述した実施形態では、車両の進行方向の案内画像を表示する場合(図3参照)と、右左折交差点における案内画像を表示する場合(図4参照)について、表示部27のバックライトの色を切り替えることにより、表示内容が切り替わったことを視覚的に容易に認識できるようにしていたが、表示内容の変化を視覚的に表現する方法はこれに限定されるものではなく、種々の変形例が考えられる。例えば、進行方向の案内画像に含まれる矢印100の表示色と右左折交差点における案内画像に含まれる矢印106の表示色とを異なる色に設定する方法や、右左折交差点における案内画像を点滅して表示する方法などによっても、表示内容の変化を視覚的に表現することができる。

【0044】また上述した実施形態では、経路誘導装置1は、オーディオ装置2に備わった表示部27を利用し、スペクトラムアナライザ表示が行われる領域に、車両の進行方向の案内画像や右左折交差点における案内画像を重ねて表示していたが、スペクトルアナライザ表示が行われる領域以外の表示領域に、案内画像を重ねて表示してもよい。例えば、MDに記録された音声の再生中に、ディスクが回転する様子を示す画像や再生トラック数などが表示されているような場合には、この領域に案内画像を重ねて表示してもよい。

【0045】また、経路誘導装置1と組み合わせて用いられる車載装置は、オーディオ装置に限定されるものではなく、他にも種々の組み合わせが考えられる。例えば、車両のダッシュボード等に、エアコン等の設定内容や現在時刻などを表示するための表示部が設置されている場合には、このような表示部を用いて経路誘導装置1から出力される案内画像を重ねて表示してもよい。

【0046】

【発明の効果】上述したように、本発明によれば、所定*

*の走行経路に沿って車両の進行方向の指示を行う第1の画像と、交差点案内を行う第2の画像のいずれか一方が、ナビゲーション装置以外の車載装置の表示画面上に重ねて表示されるので、表示領域を大きく使って経路誘導の案内画像(第1の画像および第2の画像)を表示することが可能となり、案内画像の見やすさを向上させることができる。また、表示画面に対する表示対象となる画像を切り替える操作を必要としないため、操作が煩雑となることもない。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】一実施形態の経路誘導装置の構成を示す図である。

【図2】オーディオ装置内の表示部を利用して経路誘導時の案内画像を表示する際の経路誘導装置の動作手順を示す流れ図である。

【図3】走行経路に沿った進行方向を示す案内画像の表示例を示す図である。

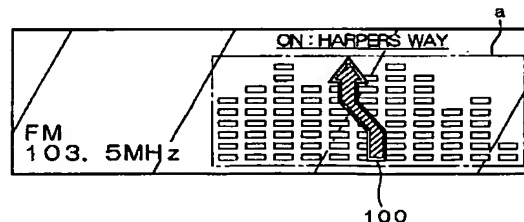
【図4】右左折交差点までの残距離と右左折交差点における進行方向を示す案内画像の表示例を示す図である。

20 【図5】カウントダウンバーの形状の変形例を示す図である。

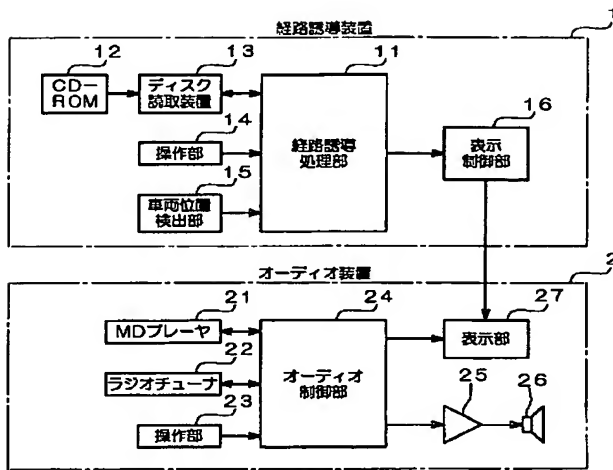
【符号の説明】

- 1 経路誘導装置
- 2 オーディオ装置
- 11 経路誘導処理部
- 12 CD-ROM
- 13 ディスク読取装置
- 14、23 操作部
- 15 車両位置検出部
- 16 表示制御部
- 21 MDプレーヤ
- 22 ラジオチューナ
- 24 オーディオ制御部
- 25 アンプ
- 26 スピーカ
- 27 表示部

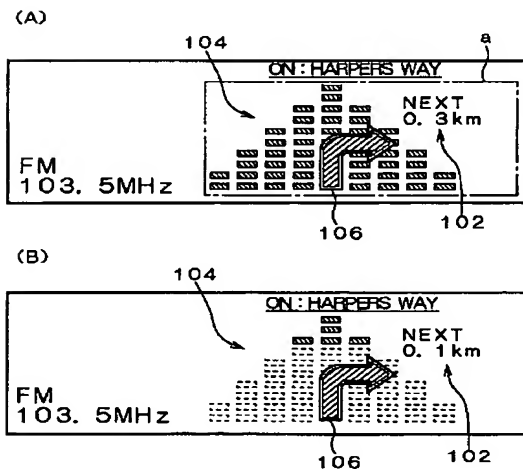
【図3】



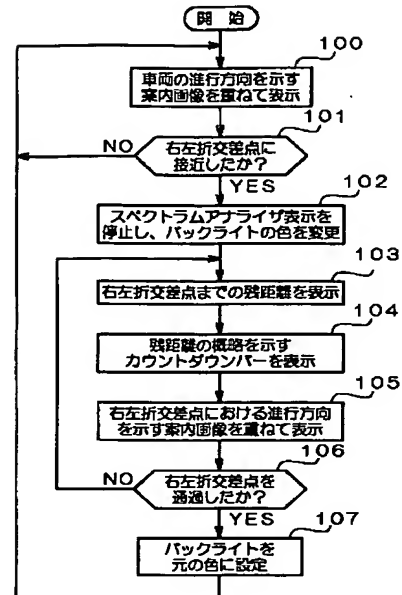
【図1】



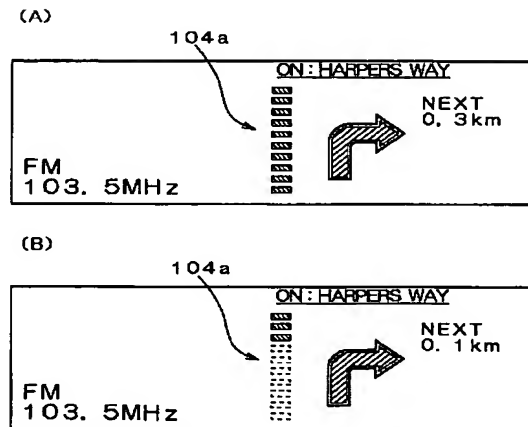
【図4】



【図2】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.